

Reference mentioned  
but not cited 2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-229146

(43) 公開日 平成4年(1992)8月18日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 2 3 L 1/00		F 6977-4B		
A 2 3 G 1/00		9161-4B		
9/02		9161-4B		

審査請求 未請求 請求項の数12(全 4 頁)

(21) 出願番号	特願平3-168030	(71) 出願人	590002013 ソシエテ デ プロデュイ ネットスル ソ シエテ アノニム スイス国ブベイ、ビー オー ボックス 353
(22) 出願日	平成3年(1991)7月9日	(72) 発明者	ロバート マイクル アダムス アメリカ合衆国カリフォルニア州シャーマ ン オウクス、セブルベダ ブールバード 4355
(31) 優先権主張番号	5 5 0 4 5 7	(72) 発明者	ジョージ エフ、トンナー アメリカ合衆国カリフォルニア州シミ パ レイ、レパータ レーン 3531
(32) 優先日	1990年7月10日	(74) 代理人	弁理士 浅村 皓 (外3名)
(33) 優先権主張国	米国 (US)		最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 可食性水分障壁被覆物およびその製造方法

(57) 【要約】

【目的】 2つの異なる水分活性を有する食品成分を含有する不均質食品において、低水分活性を有する食品成分に食用水分障壁被覆物を適用して高水分活性を有する食品成分からの水分の移行を防止することを目的とする。

【構成】 食用水分障壁被覆物は分離タン白水溶液を70～95%および飽和脂質と脂質重量基準で5～30%の乳化剤量を含有する乳化剤との混合物を30～5%含み、脂質は30℃以上の溶融点を有し、乳化剤は1つ以上のジアセチル酒石酸モノグリセリドエステルを含有する。食用水分障壁被覆物は熱凝固方法又は冷凝固方法により低水分活性を有する食品成分に適用する。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 フィルムを形成しうる分離タン白水溶液70～95%および飽和脂質と脂質重量基準で5～30%の乳化剤量を含有する乳化剤との混合物30～5%を含み、脂質は30℃以上の溶融点を有し、乳化剤は1つ以上のモノグリセリドのジアセチル酒石酸エステルを含有することを特徴とする食用水分障壁被覆物。

【請求項2】 分離タン白はホエイタン白、カゼイネート、卵白又は乳タン白である、請求項1記載の食用水分障壁被覆物。

【請求項3】 平均粒度は5～30ミクロンである、請求項1記載の食用水分障壁被覆物。

【請求項4】 飽和脂質は10～20個の炭素原子を有する脂肪酸鎖を有する、請求項1記載の食用水分障壁被覆物。

【請求項5】 20重量%未満の脂質は16～18個の炭素原子を有する脂肪酸鎖を有する、請求項1記載の食用水分障壁被覆物。

【請求項6】 乳化剤はアセチル化モノグリセリドおよび／又は1つ以上のモノー又はジグリセリドも含有する、請求項1記載の食用水分障壁被覆物。

【請求項7】 乳化剤のモノーおよびジグリセリドは飽和脂肪原料由来である、請求項6記載の食用水分障壁被覆物。

【請求項8】 請求項1記載の混合物を均質化することを特徴とする、食用水分障壁被覆物の製造方法。

【請求項9】 不均質食品に形成する場合、一層高い水分活性を有する食品成分から食品基体に移行する水分を抑制する有効量で請求項1記載の食用水分障壁被覆溶液を食品基体上に適用することを特徴とする、一層高い水分活性を有する食品成分と共に不均質食品を形成する食品基体の被覆方法。

【請求項10】 食品基体上の被覆量は乾燥重量基準で食品基体重量を基準にして2～15重量%である、請求項9記載の方法。

【請求項11】 被覆は熱凝固又は冷凝固方法により適用する、請求項9記載の方法。

【請求項12】 請求項1記載の食用水分障壁被覆溶液を低水分活性を有する食品成分上に適用し、次に2つの食品成分を不均質食品に形成し、被覆量は高水分活性を有する食品成分から被覆食品成分に水分が移行するのを防止する有効量であることを特徴とする、異なる水分活性を有する成分を含有する不均質食品の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は不均質系食品の成分間の水の移行を低減する食用水分障壁被覆物に関する。

## 【0002】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】 不均質食品では高水分含量成分から低水分含量成分に水分が

移行することを防止するのは難しく、この移行により後者は好ましくない軟かさと水分を有するようになる。食用被覆物は食品内のこの水分の移行を抑制することが知られている。このような被覆は脂肪／タン白の各種組み合わせにより製造したエマルジョンであることが多い。

## 【0003】

【課題を解決するための手段】 タン白がフィルムを形成しうる分離タン白であるタン白／脂肪混合物から製造した被覆を使用することにより、食用障壁被覆物の機能レベルを非常に増加することが分ったことは重要である。

【0004】 従って本発明はフィルムを形成しうる分離タン白の水溶液を70～95%および飽和脂質と脂質重量基準で5～30%の乳化剤量を含有する乳化剤との混合物を30～5%含み、脂質は30℃より高い溶融点を有し、乳化剤は1つ以上のモノグリセリドのジアセチル酒石酸エステルを含有する食用水分障壁被覆物を供する。

【0005】 分離タン白水溶液は1～50%又はそれ以上、好ましくは8～40%の濃度を有するのがよい。フィルムを形成しうる任意の分離タン白、例えばホエイタン白、カゼイネート、卵アルブミン又は乳タン白は障壁被覆の形成に使用できる。分離タン白は生成することが好ましく、純度が高い程フィルム形成性が大きく、従ってすぐれた障壁を形成する。

【0006】 米国特許第4218490号明細書は水分を含有する食用材料の製造方法でタン白界面活性剤の使用を記載する。この方法ではタン白界面活性剤は90重量%以上のタン白を含有し、イオン交換物質とのイオン交換相互作用により界面活性タン白起源から抽出し、次いでイオン交換物質から回収することにより製造される。米国特許第4218490号明細書に記載されるイオン交換抽出方法によるタン白起源からのタン白の単離では、通例、生成する分離タン白は濃縮および乾燥される。この分離タン白がフィルムを形成しうる場合、本発明に使用できる。本発明の分離タン白は米国特許第4218490号明細書に記載のどの方法によっても製造でき、こうして製造した分離ホエイタン白は特に有利である。

【0007】 被覆の粒度は5～30、好ましくは10～20、特に7～15ミクロンである。

【0008】 飽和脂質は10～20、好ましくは12～18個の炭素原子を有する脂肪酸鎖を有することが好ましい。官能性の観点から15～20重量%以下の脂質は16～18個の炭素原子を有する脂肪酸鎖を有することが好ましい。12個の炭素原子を有する脂肪酸鎖を有する脂肪は特に望ましい。

【0009】 好ましくは、乳化剤はアセチル化モノグリセリドおよび／又は1つ以上のモノー又はジグリセリドも含有する。乳化剤のモノーおよびジグリセリドは、通例好ましくは12～20個の炭素原子を有する脂肪酸鎖を

含有する飽和脂肪原料由来である。

【0010】好ましくは、グルコースのようなポリアルコール、又はポリグリコール例えば、グリセロールを被覆に含ませてタン白の脆化を防止し、こうしてフィルム

の亀裂又は破壊を防止する。  
【0011】本発明はフィルムを形成しうる分離タン白水溶液を70～95%および飽和脂質と脂質重量基準で5～30%の乳化剤量を含有する乳化剤との混合物を30～5%含む混合物を均質化し、脂質は30℃以上の融点を有し、乳化剤は1つ以上のモノグリセリドのジアセチル酒石酸エステルを含有することを

10

含む食用水分障壁被覆の製造方法を提供する。  
【0012】均質化は、温度は有利には30～50℃であり、均質化期間は1～30分である「高剪断」タイプのものでよい。均質化は、均質化が完了するまで油が固化しないような温度に温度を保持する場合、乳を均質化する時の通常の設定(2工程—第1工程2500psi、第2工程500psi)により十分に攪拌した成分混合物を均質化機に通すことによっても達成できる。

【0013】本発明は食品基体を被覆し、一層高い水分活性を有する食品成分と共に不均質食品に形成する方法も供する。この方法は不均質食品を形成する場合、一層高い水分活性を有する食品成分から食品基体に移行する水分を抑制する有効量で食品基体上に上記食用水分障壁被覆溶液を適用することを含む。

20

【0014】食品基体上の被覆量は乾燥重量基準で食品基体重量を基準にして通例2～15%、好ましくは5～12重量%の範囲内にある。

【0015】被覆は当業者に明らかな各種通例技術、例えばブラシによる塗布、浸漬又は噴霧により食品成分上に適用できる。被覆は所望の場合熱凝固又は冷凝固方法により適用できる。

30

【0016】熱凝固方法では、被覆は有利には流動床で、例えば30～50℃、好ましくは35～45℃の温度で適用できる。適用期間は20～60分が有利である。

【0017】冷凝固方法では、被覆は有利にはパンで0～10℃、好ましくは4～8℃の温度で適用できる。被覆期間は20～60分が有利である。被覆後、被覆食品成分は被覆を最終凝固するため-35℃未満の温度の冷凍庫に入れるのがよい。

40

【0018】本発明被覆は各種基体、例えばケーキ、チョコレート、アーモンド、ピザ、パスタ又は野菜に適用できる。

【0019】本発明はさらに異なる水分活性を有する成分を含有する不均質食品の製造方法を提供する。この方法は上記食用水分障壁被覆溶液を一層低い水分活性を有する食品成分上に適用し、次いで2つの食品成分を不均質食

品に形成することを含む。この場合被覆量は高い水分活性を有する食品成分から被覆食品成分に水分の移行を抑制するのに有効な量である。

【0020】不均質食品は例えば1つの成分を他の成分中に組みこみ、又は1つの成分を他の成分上に被覆することにより形成できる。

【0021】本発明被覆はピザ、フランスパンピザ、冷凍デザートおよびアイスクリームのような冷凍および冷蔵食品に使用できる。次例はさらに本発明を説明する。部および%は重量による。

#### 【0022】例1

次の成分を40℃で5分均質化して食用被覆物を得た：

9 部の30%ホエイ分離タン白溶液、タン白は商標名B I - P R Oとして市販される、

0.8部の飽和C<sub>12</sub>～C<sub>18</sub>脂肪、商標名Durkec Satina 72として市販(硬脂肪)される、

0.1部のアセチル化モノグリセリド、商標名Grinsted Cetodan 50として市販される、

0.1部のモノグリセリドのジアセチル酒石酸エステルと飽和脂肪原料由来のモノおよびジグリセリドとの混合物、商標名Grinsted Emulsifier 901として市販される。

得た生成物は平均粒度10ミクロンのエマルジョンである。

#### 【0023】例2

被覆エマルジョンは次の成分を40℃で10分均質化することにより製造した：

837.6 部の10%ホエイ分離タン白溶液、タン白は商標名B I - P R Oとして市販される、

109.62部のSatina 72、

28.93 部のCetodan 50、

13.70 部のGrinsted Emulsifier 901、

10.00 部のグリセロール。

1600部のアーモンド切片を40℃の流動床に入れ、上記被覆エマルジョンを40分にわたりポンプで12psiの噴霧空気圧で噴霧した。アーモンド上の被覆量は乾燥重量基準で7.5重量%であった。この手法により被覆したアーモンドをアイスクリーム中に混合した。被覆アーモンドは6週間これらのテクスチャーを保有した。比較として、未被覆アーモンドを含有する対照アイスクリームも製造した。対照アーモンドは1週以内に軟化した。

#### 【0024】例3

4000部のアーモンド切片に、被覆パンで6℃で30分にわたり30psiの被覆空気圧で例2の被覆エマルジョンを噴霧した。アーモンド上の被覆量は乾燥重量基準で9重量%であった。被覆後、被覆の最終凝固のため-40℃の冷凍庫に入れた。

## フロントページの続き

(72)発明者 ニコラス メラコウリス  
アメリカ合衆国カリフォルニア州ウエスト  
レイク ビレツジ, グラストンベリイ ロ  
ード 2021

(72)発明者 ダラム ビアー バデラ  
アメリカ合衆国コネチカット州ニュー ミ  
ルフオード, ハレツツ ロード 6